

**VIDEO REPRODUCING DEVICE**

Patent Number: JP11164257  
Publication date: 1999-06-18  
Inventor(s): TAKASHIMA NORIYUKI  
Applicant(s): ALPINE ELECTRON INC  
Requested Patent: ☐ JP11164257  
Application Number: JP19970325993 19971127  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04N5/93; G11B27/00  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To attain an audio output in pluralities of languages simultaneously with respect to one video output.

**SOLUTION:** The reproduction device configures an operation section 17 that designates pluralities of languages with respect to one set of video information, a means 11 that reads the video information and audio information in pluralities of the designated language from a medium and separates them, a monitor 12 that displays a video image and sound output means (speakers and earphones) 131 , 132 : 141 , 142 that issue respectively various sounds.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-164257

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月18日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>  
H 0 4 N 5/93  
G 1 1 B 27/00

識別記号

F I  
H 0 4 N 5/93  
G 1 1 B 27/00

G  
D  
D

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-325993

(22) 出願日 平成9年(1997)11月27日

(71) 出願人 000101732

アルバイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72) 発明者 高島 紀之

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルバイン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 斉藤 千幹

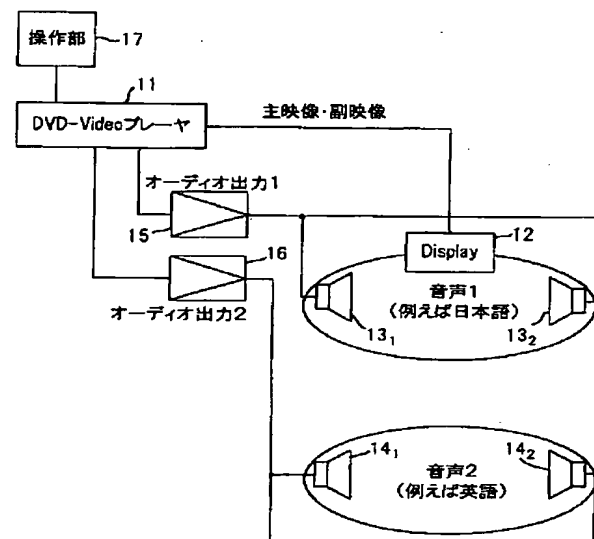
(54) 【発明の名称】 ビデオ再生装置

(57) 【要約】

【課題】 1つの映像出力に対して同時に複数の言語によるオーディオ出力を可能にする。

【解決手段】 1つの映像情報に対して複数の言語を指定する操作部17、映像情報と指定された複数言語の音声情報を媒体より読み取って分離する手段11、映像を表示するモニタ12、各言語の音声をそれぞれ出力する音声出力手段(スピーカ、イアホン)13<sub>1</sub>、13<sub>2</sub>、14<sub>1</sub>、14<sub>2</sub>でビデオ再生装置を構成する。

本発明のビデオ再生装置の概略説明図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 1つの映像情報に対して複数チャンネルの音声情報が記録された媒体より映像情報と所定チャンネルの音声情報を再生して出力するビデオ再生装置において、1つの映像情報に対して複数のオーディオチャンネルを指定する手段、映像情報と指定された複数オーディオチャンネルの音声情報を媒体より読み取って分離する手段、映像を表示するモニタ、各オーディオチャンネルの音声をそれぞれ出力する音声出力手段、を備えたことを特徴とするビデオ再生装置。

【請求項2】 1つの映像情報に対して複数言語の音声情報が記録された媒体より映像情報と所定言語の音声情報を再生して出力するビデオ再生装置において、1つの映像情報に対して複数の言語を指定する手段、映像情報と指定された複数言語の音声情報を媒体より読み取って分離する手段、映像を表示するモニタ、各言語の音声をそれぞれ出力する音声出力手段、を備えたことを特徴とするビデオ再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はビデオ再生装置に係わり、特に、1つの映像出力に対して複数言語の音声出力をするビデオ再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】現状のDVD-VideoプレーヤはDVD-Video規格に基づいてコーディングされたビデオディスクを再生する。ビデオディスクには最大99タイトルまで記録可能であり、各タイトルに応じてアングル別のビデオ情報、複数言語（例えば8カ国語）のオーディオ情報、複数言語のサブピクチャ（字幕スーパー等）が記録され、ユーザ指示に基づいて所定の映像/所定言語のオーディオ/所定言語のサブピクチャの再生出力が行われるようになっている。

【0003】DVD-Videoディスクには大別すると2つのタイプのデータが記録されている。第1のタイプはナビゲーションデータ（Navigation Data）であり、第2のタイプはプレゼンテーションデータ（Presentation Data）である。ナビゲーションデータは再生制御データの一般名称であり、プレゼンテーションデータは再生されるビデオ/オーディオ/サブピクチャ等の一般名称である。DVD-Videoプレーヤにおいてユーザが指示するオペレーションはタイトル選択、メニュー選択、オーディオ変更、アングル変更、サブピクチャ（字幕）変更などである。DVD-Videoプレーヤはナビゲーションデータを参照してユーザ指示に応じたプレゼンテーションデータ（ビデオ/オーディオ/サブピクチャ）を検索して再生する。

【0004】図6はDVD-Videoディスクの構成説明図である。DVD-Videoディスクは、ボリュームファイル構造部1、DVDビデオゾーン2、DVDビデオ以外のアプリケーション

ゾーン3よりなり、DVDビデオゾーン2に①ビデオマネージャVMG、②最大99のビデオタイトルセットVTS #1～VTS#99が記録されるようになっている。ビデオマネージャVMGは全てのビデオタイトルセットVTSに対する内容であり、タイトルの再生やユーザオペレーションをサポートするための情報VMGI（VMG情報）やボリュームアクセスをサポートする情報VMGM-VOBSを有している。各ビデオタイトルセットVTSは、①VTSIと呼ばれるコントロールデータ、②VTSメニューのためのビデオオブジェクトセットVTSM-VOBS、③VTSタイトルのためのビデオオブジェクトセットVTST-VOBSを有している。

【0005】図7はビデオオブジェクトセットVOBSの構成図である。ビデオオブジェクトセットVOBSは多数のビデオオブジェクトVOB-IDNi（IDNiは第i番目のVOBを意味するIDである）で構成され、各ビデオオブジェクトVOBiは多数のセルCellで構成され、各セルは多数のビデオオブジェクトユニットVOBUで構成され、各ビデオオブジェクトユニットVOBUは、①1つのナビゲーションパックNV-PCK、②複数のオーディオパックA-PCK、③複数のビデオパックV-PCK、④複数のサブピクチャパックSP-PCKを有している。1画面当りのビデオ情報は1画面当りのオーディオ情報やサブピクチャ情報より多いため、1つのビデオオブジェクトユニットVOBUに含まれるビデオパックV-PCKの数は、オーディオパックA-PCKやサブピクチャパックSP-PCKの数より多くなっている。

【0006】ナビゲーションデータは、ビデオマネージャ情報VMGI、ビデオタイトルセット情報VTSI、データサーチ情報DSI、プレゼンテーション制御情報PCIに分けられ、VMGIはビデオマネージャVMGの先頭に設けられ、VTSIは各ビデオタイトルセットVTSの先頭に設けられ、DSI及びPCIは図6に示すように各ビデオオブジェクトユニットVOBUの先頭に分散される。各タイトルにはアングル別のビデオ情報（見る方向を変えたビデオ情報）、複数言語のオーディオ情報、複数言語のサブピクチャ（字幕スーパー等）が記録され、ユーザ指示に基づいてDVD-Videoプレーヤはナビゲーションデータを参照して所定の映像/音声/サブピクチャを再生出力する。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】現状のDVD-Videoプレーヤは、1つの映像出力に対して、複数の言語の中から選択した1つの言語によるオーディオ出力及び1つの言語によるサブピクチャ出力が可能になるように構成されている。映像を楽しむ全ての者が出力されているオーディオ言語を理解できれば問題はない。しかし、出力されているオーディオ言語を理解できない者がいる場合にはその人は映像を楽しむことができない。以上から、本発明の目的は、1つの映像出力に対して同時に複数の言語によるオーディオ出力を可能にし、種々の国籍を有する者が1つの映像を同時に楽しめるようにすることである。本発明の別の目的は、1つの映像出力に対して同時

に複数チャンネルのオーディオ出力を可能にし、種々の音声を同時に楽しめるようにすることである。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的は本発明によれば、1つの映像情報に対して複数チャンネルの音声情報が記録された媒体より映像情報と所定チャンネルの音声情報を再生して出力するビデオ再生装置において、1つの映像情報に対して複数のオーディオチャンネルを指定する手段、映像情報と指定された複数オーディオチャンネルの音声情報を媒体より読み取って分離する手段、映像を表示するモニタ、各オーディオチャンネルの音声をそれぞれ出力する音声出力手段を備えたビデオ再生装置により達成される。又、上記目的は本発明によれば、1つの映像情報に対して複数言語の音声情報が記録された媒体より映像情報と所定言語の音声情報を再生して出力するビデオ再生装置において、1つの映像情報に対して複数の言語を指定する手段、映像情報と指定された複数言語の音声情報を媒体より読み取って分離する手段、映像を表示するモニタ、各言語の音声をそれぞれ出力するスピーカ、イヤホン等の音声出力手段を備えたビデオ再生装置により達成される。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】(a) 本発明の概略

図1は本発明のビデオ再生装置の概略説明図であり、11はDVD-Videoプレーヤ、12は主映像及び副映像(字幕スーパ)を表示するモニター、13<sub>1</sub>及び13<sub>2</sub>は映像に対する第1言語(例えば日本語)の音声を出力する左右のスピーカ(あるいはイヤホン)、14<sub>1</sub>及び14<sub>2</sub>は映像に対する第2言語(例えば英語)の音声を出力する左右のスピーカ(あるいはイヤホン)、15は第1言語の音声信号を増幅して出力するアンプ、16は第2言語の音声信号を増幅して出力するアンプ、17はDVD-Videoプレーヤに対するオペレーション指示を行う操作部である。

【0010】DVD-VideoプレーヤにDVD-Videoディスクをローディングし、しかる後、操作部17より該DVD-Videoディスクに記録されている所定のタイトルを選択し、かつ、音声言語として2つの言語(例えば日本語及び英語)を選択し、更に、所定の1つの字幕言語を選択する。これにより、DVD-Videoプレーヤ11は指定された主映像情報と、指定された言語の副映像情報と、指定された2つの言語のオーディオ情報をDVD-Videoディスクから読み取り、復調・誤り訂正及び復号処理する。そして、主映像信号と副映像信号を合成してモニター12に出力して映像を表示するとともに、第1言語による音声信号をアンプ15を介してスピーカ13<sub>1</sub>、13<sub>2</sub>より出力し、第2言語による音声信号をアンプ16を介してスピーカ14<sub>1</sub>、14<sub>2</sub>より出力する。この結果、日本語のわかる者はスピーカ13<sub>1</sub>、13<sub>2</sub>より出力される日本語を聞きながら映像を楽しむことができ、英語の判る者は

スピーカ14<sub>1</sub>、14<sub>2</sub>より出力される英語を聞きながら映像を楽しむことができる。

【0011】(b) 本発明のDVD-Video再生装置の構成図2は本発明のDVD-Video再生装置の全体構成図であり、12はモニター、13<sub>1</sub>及び13<sub>2</sub>は映像に対する第1言語の音声を出力する左右のスピーカ(あるいはイヤホン)、14<sub>1</sub>及び14<sub>2</sub>は映像に対する第2言語の音声を出力する左右のスピーカ(あるいはイヤホン)、15、16はアンプ、17は操作部である。21はフロントエンド、22はバックエンド、23は全体を制御するCPUであり、これら21~23により図1のDVD-Videoプレーヤ11が構成される。

【0012】図3はフロントエンド21の構成図であり、31はDVD-Videoディスク(光ディスク)、32は光ピックアップ、33は電流/電圧変換(I/V変換)を行うヘッドアンプ、34はプリアンプであり、ヘッドアンプで電圧に変換された検出信号を受信し、該信号をRF増幅して次段に出力するとともに、検出信号からトラッキングエラー信号TES、フォーカシングエラー信号FESを生成して出力する。35はリードチャネル回路で、プリアンプで増幅されたRF信号を内蔵のAGCアンプで増幅するとともに、内蔵のイコライザで波形等化し、しかる後、データスライサで2値化し、PLL回路でクロックを同期分離した後、このクロック信号と2値化データから2値化同期データを生成して出力するものである。36は復調・誤り訂正処理部であり、DVD変調信号の復調処理、誤り訂正処理、MPEGデコーダからのデータ転送要求によるビットストリーム(DVDデータ)の転送処理等を行う。37はローディングモータ、38はトラバースモータ、39はスピンドルモータ、40は光学サーボ回路で、各種信号(トラッキングエラー信号/フォーカスエラー信号/ピックアップ位置決め信号/周速一定制御信号等)を入力され各種サーボ制御(フォーカス制御/トラッキング制御/トラバースサーボ制御/スピンドル回転制御等)を行う。41は4チャンネルドライバであり、光学サーボ回路40からの制御信号に基づいてフォーカスコイル駆動、トラッキングコイル駆動、ローディングモータ駆動、トラバース駆動を行うもの、42は光学サーボ回路40から入力される制御信号に基づいてスピンドルモータを駆動するスピンドルドライバである。

【0013】図4はバックエンドの構成図であり、51はスクランブルを解除するデジタル認証部(デスクランブル回路)であり、著作権保護のためにスクランブルされたDVDデータをデスクランブルして後段のシステムビデオデコーダに出力するもの、52はMPEG-2システムデコーダでありナビゲーションパックNV-PCK(図6)を分離して、DVDデータのストリームの解析を行い、(1)選択されたタイトルに応じた主映像、(2)選択された言語による副映像、(3)選択された第1、第2言語に応じた

第1オーディオデータ、第2オーディオデータに各々分離して出力する。53は第1のオーディオデコードであり、第1言語のMPEGオーディオデータをPCMオーディオデータに復元するもの、54は第2のオーディオデコードであり、第2言語のMPEGオーディオデータをPCMオーディオデータに復元するもの、55は主映像のMPEGビデオデータを復元して出力するもの、56は副映像のMPEGビデオデータを復元して出力するもの、57～61はデータを一時的に記憶するRAMであり、RAM58～61は復元データを記憶し、同期出力する機能を有している。62は主映像と副映像の復元データを重ね合わせるオーバーレイ回路、63、64は第1、第2言語のPCMオーディオデータをアナログに変換して出力するDAコンバータ、65はビデオデータをアナログに変換して出力するDAコンバータである。

【0014】ビデオデコード55は主映像のMPEGビデオデータを復号して出力するが、各ピクチャの原画順序とビデオCD上での記録順序は図5に示すように異なっている。すなわち、原画の15枚のピクチャ

$B_1, B_2, I_3, B_4, B_5, P_6, B_7, B_8, P_9, B_{10}, B_{11}, P_{12}, B_{13}, B_{14}, P_{15}$

は、記録媒体（ビデオCD）上では、

$I_3, B_1, B_2, P_6, B_4, B_5, P_9, B_7, B_8, P_{12}, B_{10}, B_{11}, P_{15}, B_{13}, B_{14}$

と並び替えられ、15枚毎にこの並び替えを繰り返している。このため、ビデオデコード55はビデオバックV-PCKより各ピクチャ画像を復元した後、15枚毎に原画と同じ順序に並び替えて出力する。尚、 $I_3$ ピクチャはそれ自身で単独に原画に復号できるもの、 $P_6$ ピクチャは復号後の $I_3$ ピクチャを用いて原画に復号できるもの、 $P_9$ ピクチャは復号後の $P_6$ ピクチャを用いて原画に復号できるもの、以下同様に $P_i$ ピクチャは復号後の $P_{i-1}$ ピクチャを用いて原画に復号できるものである。 $B_1$ ピクチャは復号後の $I_3$ ピクチャ、1つ前のGOP (Group Of Picture) 層における復号後の $P_{15}$ ピクチャ、これらを基にした補間ピクチャを用いて原画に復号できるものである。 $B_4$ ピクチャは復号後の $I_3$ ピクチャ、 $P_6$ ピクチャ、これらを基にした補間ピクチャを用いて復号できるものであり、以下同様である。

【0015】(c)制御

DVD-Videoプレーヤ11にDVD-Videoディスクをローディングし、しかる後、操作部17より該DVD-Videoディスクに記録されている所定のタイトルを選択し、かつ、音声言語として2つの言語を選択し、更に、所定の1つの字幕言語を選択する。CPU23、光学サーボ回路40等の制御により光ピックアップ32は選択されたタイトル位置に移動し、DVD-Videoディスクより該タイトルのビデオオブジェクトユニットVOBU(ナビゲーションバックNV-PCK、ビデオバックV-PCK、オーディオバックA-PCK、サブピクチャバックSP-PCK)を順次読み取る。復調・誤

り訂正処理部36は復調処理、誤り訂正処理をしてDVDビットストリームをバックエンド側に送出する。

【0016】デジタル認証部51はビットストリームのスクランブルを解除してMPEG-2システムデコード52に入力する。MPEG-2システムデコード52は入力されたDVDデータよりナビゲーションバックNV-PCKを分離し、該ナビゲーションバックNV-PCKを参照して更にDVDデータを、(1)ユーザが選択したタイトルに応じた主映像のMPEGデータ、(2)ユーザが選択した言語に応じた副映像のMPEGデータ、(3)ユーザが選択した第1、第2言語に応じたMPEGオーディオデータ、に分離し、対応するビデオデコード55、サブピクチャデコード56、第1、第2オーディオデコード53、54にそれぞれ出力する。

【0017】ビデオデコード55は主映像のMPEGビデオデータをピクチャ画像に復号し、原画順に並び替えて出力する。サブピクチャデコード56は副映像のMPEGビデオデータを復元し、主映像の出力と同期して出力する。同期出力制御は、ナビゲーションバックNV-PCKのデータサーチ情報DSIに含まれる同期情報SYNClを用いてCPU23からの指示で行うことができる。オーバーレイ62はこれら主映像と副映像（サブピクチャ）を重ね合わせ、DAコンバータ65は合成されたビデオデータをアナログに変換してモニターに入力し、スクリーンに表示する。以上と並行して第1、第2オーディオデコード53、54は第1、第2言語のMPEGオーディオデータをPCMオーディオデータに復号し、主映像の出力と同期して出力する。同期出力制御は、副映像の同期出力と同様にナビゲーションバックNV-PCKのデータサーチ情報DSIに含まれる同期情報SYNClを用いてCPU23からの指示で行うことができる。しかる後、DAコンバータ63、64はPCMオーディオデータをアナログに変換してアンプを介してスピーカあるいはイアホンより出力する。以上により、1種の映像で2つの言語による音声を同時に出力できる。

【0018】以上では、1つの映像出力に対して2つの言語によるオーディオ出力をした場合であるが、2つに限ることはなく3以上のオーディオデコード、音声出力手段を設けることにより3以上の言語音声を同時に出力することができる。又、ラウドスピーカに対してマトリクス形式のスイッチを付加すれば、図1の再生形式にこだわらず、左から日本語を出力し、右から英語を出力するといった再生が可能である。更に、以上では1つの映像に対して複数言語によるオーディオ出力をした場合であるが、言語に限ることはなく複数チャンネルの種々の音声を同時に出力するように構成することもできる。

【0019】本発明は例えば、飛行機内、博物館内等で1つのスクリーンに映像を映し出し、複数言語の音声出力ラインにそれぞれ多数のイアホンを接続し、所望の言語を出力するイアホンを客に渡して1つの映像を楽しむ場合に適用できる。又、本発明は、フロントスピー

カ、リアスピーカ及び1台のモニターを有する車載オーディオ・ビジュアルシステムにおいて、フロントスピーカ、リアスピーカより出力する言語音声を変える場合等にも利用することができる。以上、本発明を実施例により説明したが、本発明は請求の範囲に記載した本発明の主旨に従い種々の変形が可能であり、本発明はこれらを排除するものではない。

#### 【0020】

【発明の効果】以上本発明によれば、1つの映像出力に対して同時に複数の言語によるオーディオ音声を出力できるため、種々の国籍を有する者が1つの映像を同時に楽しむことができる。又、本発明によれば、マルチリンガル再生が可能となることによって、よりエンターテインメント性のあるオーディオ・ビジュアルシステムを構築することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のビデオ再生装置の概略説明図である。

【図2】本発明のDVD-Video再生装置の全体構成図であ

る。

【図3】フロントエンドの構成図である。

【図4】バックエンドの構成図である。

【図5】GOPを構成するピクチャの媒体上の記録位置の説明図である。

【図6】DVD-Videoディスクの構成説明図である。

【図7】ビデオオブジェクトセットVOBSの構成図である。

#### 【符号の説明】

11・・・DVD-Videoプレーヤ

12・・・モニター

13<sub>1</sub>, 13<sub>2</sub>・・・第1言語の音声を出力する左右のスピーカ

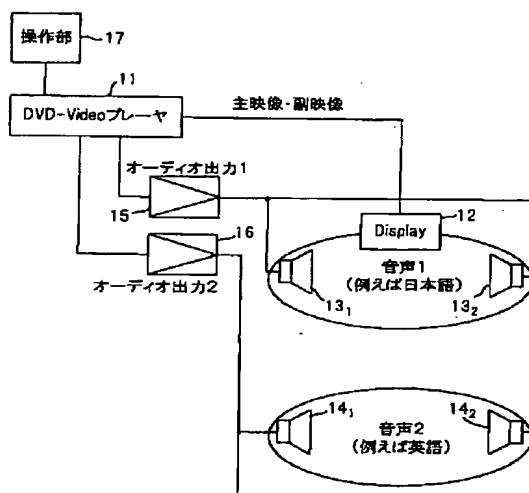
14<sub>1</sub>, 14<sub>2</sub>・・・第2言語の音声を出力する左右のスピーカ

15, 16・・・アンプ

17・・・操作部

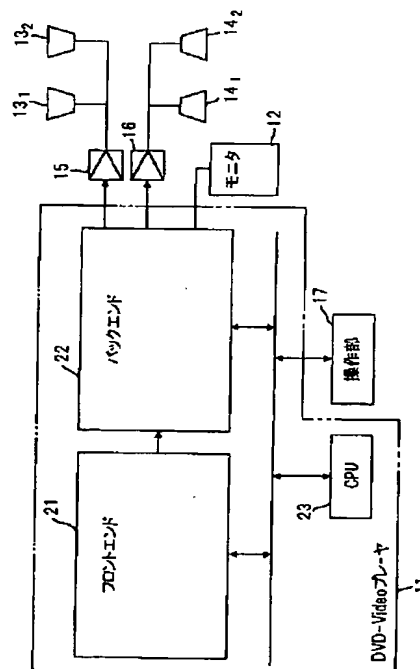
【図1】

本発明のビデオ再生装置の概略説明図



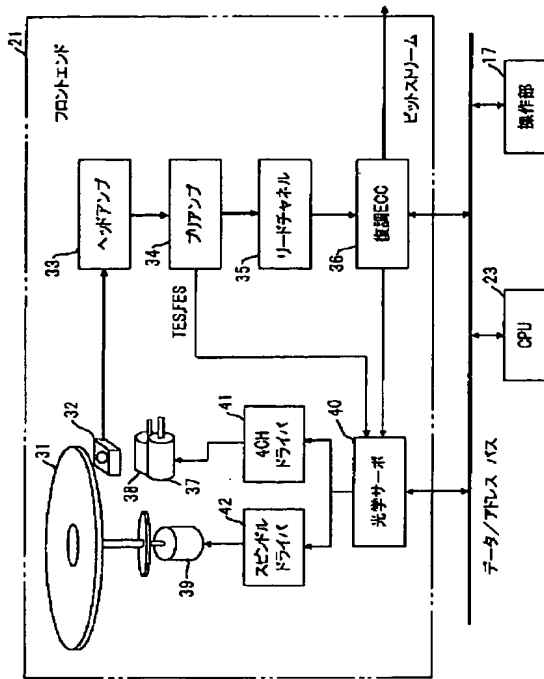
【図2】

本発明のDVD-Video再生装置の全体構成図



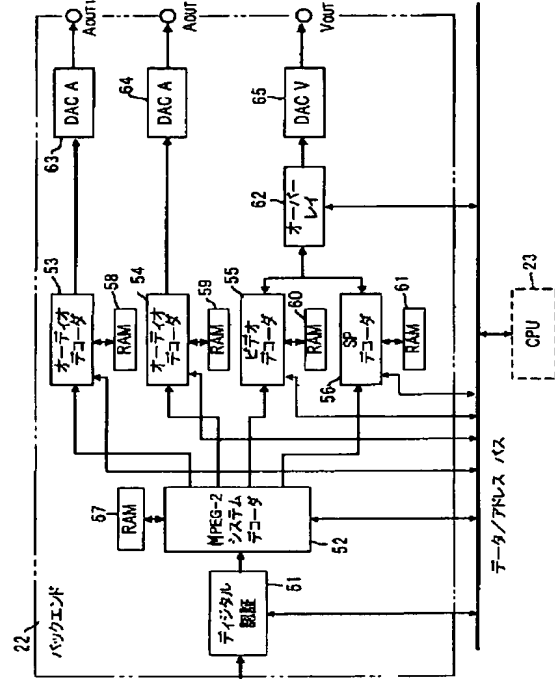
【図3】

フロントエンドの構成



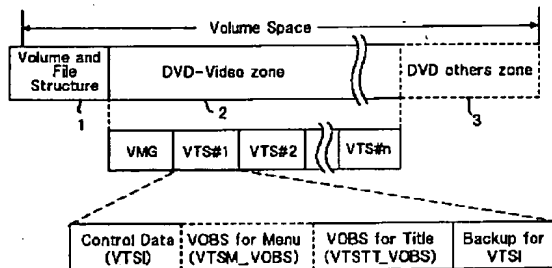
【図4】

バックエンドの構成



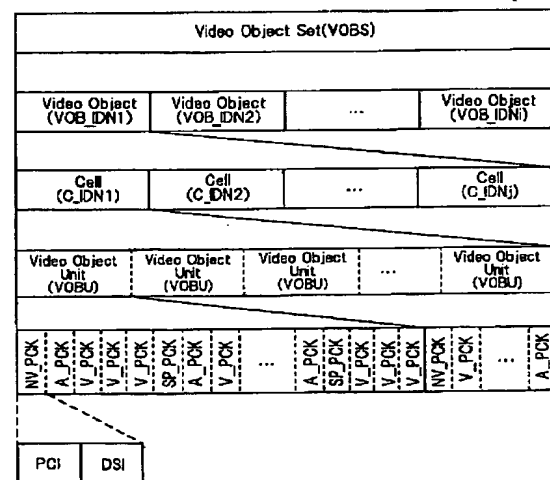
【図6】

DVD-Videoディスクの構成説明図



【図7】

ビデオオブジェクトセットVOBSの構成図



【図5】

GOPを 成するピクチャの媒体上の記録位置の説明図

